

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 32169 B1** (51) Cl. internationale : **D21H 21/42; D21F 1/44**
(43) Date de publication : **01.03.2011**

(21) N° Dépôt : **33205**
(22) Date de Dépôt : **29.09.2010**
(30) Données de Priorité : **07.03.2008 ES P200800676**
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/ES2009/000122 06.03.2009**
(71) Demandeur(s) : **FABRICA NACIONAL DE MONEDA Y TIMBRE - REAL CASA DE LA MONEDA, Jorge Juan, 106 28009 Madrid (ES)**
(72) Inventeur(s) : **GARCIA JUEZ, Vicente ; GARCIA CUADRADO, Carlos**
(74) Mandataire : **CABINET CHARDY**

(54) Titre : **PAPIER DE SECURITE, METHODE DE FABRICATION ET DOCUMENT DE SECURITE OBTENU AVEC LEDIT PAPIER**

(57) Abrégé : L'invention concerne un papier de sécurité ainsi qu'un document de sécurité obtenu avec ce papier et un procédé de fabrication de celui-ci, consistant à combiner des éléments de sécurité connus sous la dénomination "fil fenêtré" avec la technique du filigrane à ton simple à haut contraste. A cet effet, on profite des évidements créés pour le recouvrement du fil dans les zones où il est visible, ces évidements présentant une accumulation de fibres plus importante et formant par conséquent des zones obscures dans le papier final, pour y insérer des électrotypes ou des filigranes à ton simple à haut contraste.

ABRÉGÉ

5 L'invention consiste à un papier de sécurité, ainsi qu'au document de sécurité obtenu et le procédé de fabrication de celui-ci qui combine les éléments de sécurité dits fil fenêtre avec la technique du filigrane en ligne de contraste élevé. Pour pouvoir le mettre en œuvre on tire profit des évidements créés pour le recouvrement du fil dans les zones dans lesquelles il est visible, qui présentent une accumulation accrue de fibres et elles sont, par conséquent, des zones cachées dans le papier final, pour insérer dans ceux-ci les filigranes électrotypiques ou en ligne de contraste élevé.



NEUFIÈME ET DERNIER FEUILLET
DUPLICATA CONFORME A L'ORIGINAL
RABAT, LE

01 MARS 2011

5

10

15

PAPIER DE SÉCURITÉ. MÉTHODE DE FABRICATION ET DOCUMENT DE SÉCURITÉ
OBTENU AVEC LEDIT PAPIER

OBJET DE L'INVENTION

L'objet de la présente invention concerne un papier de sécurité avec lequel on fabrique des documents de sécurité et/ou des billets de banque.

Précisément, la présente invention tient compte de l'effet synergique de deux mesures de sécurité incorporées dans ce type de produits pour obtenir un effet de sécurité ajouté. Ces mesures de sécurité sont l'incorporation dans le document de sécurité d'un fil ou bande de sécurité et l'incorporation d'un filigrane électronique.

ANTECEDENTS DE L'INVENTION

Une technique avec laquelle on obtient un papier de sécurité pour imprimer des documents de sécurité et/ou des billets de banque consiste à l'insertion d'un fil ou bande de sécurité pendant le procédé de fabrication du papier. Il est bien connu que lors de la fabrication du papier de sécurité la technique la plus usuelle pour former la feuille est celle dite forme ronde consistant à un tambour métallique qui filtra de l'eau qui a en suspension les fibres cellulosiques, celles-ci demeurant sur la surface du tambour et traversant l'eau jusqu'à son intérieur. Il est également connu que pour que le fil demeure parfaitement intégré dans le papier, l'insertion de celui-ci doit être réalisée pendant cette étape de formation de la feuille et elle consiste à l'incorporation du fil dans la périphérie du tambour sur lequel sont en train de se déposer les fibres de cellulose en demeurant encastré à l'intérieur des fibres qui sont en train de se déposer sur la surface du tambour.

En traversant l'eau, la maille du tambour, les fibres s'entrelacent entre elles et le fil ou bande de sécurité demeure entouré par la maille que forment ces fibres lors de la formation de la feuille de papier.

A cette couche de papier on peut lui ajouter une deuxième couche qui a été créée parallèlement dans un autre formateur, en demeurant intimement liées, dû au fait de son union pendant l'étape de formation, et qu'ensemble elles conformeront le papier de sécurité.

La feuille ainsi formée, avec le fil ou bande de sécurité à son intérieur, passe par les étapes postérieures du procédé de fabrication pour créer le papier de sécurité.

Cette manière étant la plus habituelle pour la fabrication du papier-monnaie avec des fils de sécurité encastrés, il faut remarquer d'autres procédés de fabrication de papier basés sur la technologie de table plate au lieu de celle de moule métallique.

Il existe des brevets concernant des bandes de sécurité ayant des caractéristiques importantes, en se trouvant parmi ces documents le brevet européen EP-0319157 ou l'on aborde des fils de sécurité incorporant des dessins ou des légendes réalisés sur une couche métallique où la démétallisation partielle de celle-ci permet d'obtenir de tels dessins ou de telles

légendes de sécurité qui sont lisibles à l'œil nu.

Dans le brevet britannique GB-2.260.772 on montre la réalisation d'un document incorporant un élément dit fil fenêtre dans lequel le fil qui est encastré à l'intérieur du papier de sécurité émerge du papier et se cache à nouveau, en étant réfléchi dans le document de sécurité, qui peut être un billet de banque, comme une séquence de fenêtres où l'on observe le fil de sécurité pendant que celui-ci demeure caché dans le reste du document.

Cela permet de faciliter la localisation de cette bande de sécurité dans le document et, par conséquent, vérifier l'authenticité de celui-ci tout en pouvant incorporer au fil des motifs graphiques qui rehaussent sa présence dans le document en améliorant ainsi son identification par l'utilisateur.

L'obtention de cet effet de fil fenêtre, dans la technologie de formation du papier par moule métallique, est obtenue en provoquant une série de reliefs sur la superficie du tambour sur lesquels est appuyé le fil de sécurité.

La bande de sécurité en étant en contact avec les reliefs du tambour de formation, cet espace n'est pas rempli de fibres, en donnant comme résultat que le papier de sécurité ou document de sécurité montrera des fenêtres à travers lesquelles on pourra observer le fil ou bande de sécurité. Ce produit est dit habituellement fil fenêtre car le fil ou bande de sécurité est montré à travers les fenêtres réalisées dans le papier de sécurité.

D'autres mesures de sécurité pouvant être incorporées aux documents de sécurité sont lesdits filigranes dont l'effet est obtenu par l'opacité plus ou moins grande du document selon on ait déposé dans l'une ou l'autre zone un nombre plus ou moins important de fibres pendant la formation du papier.

Ces dépôts d'un nombre plus ou moins important de fibres sont obtenus en faisant que dans le moule de formation du papier se produisent des zones élevées et des évidements de celui-ci en formant une image ou un dessin capricieux avec ces zones élevées et avec les évidements. Dans les zones élevées il existerait une couche moins épaisse de fibres dans le papier formé et, en conséquence, il y aura des zones claires ou d'opacité plus faible et dans les évidements du tambour il y aura une plus grande accumulation de fibres et, de la sorte, il y aura des zones obscures pour le passage de la lumière ou la lumière tamisée. Cette combinaison de zones claires et obscures dans le papier est ce qui est dit filigrane.

Un type de filigrane également connu se trouve décrit dans le brevet européen EP-0549384 qui est la technique connue sous le nom de filigrane en ligne de contraste élevé. Avec cette technique on obtient l'insertion dans le moule de formation du papier, de diverses pièces, dites électrotypes, qui empêchent l'égouttage du papier là où elles sont mises en place, c'est-à-dire, elles empêchent la sortie de l'eau qui accompagne les fibres lorsqu'elles se déposent sur

la surface du moule de formation. En empêchant cet égouttage, ont lieu dans la confluence avec ces insertions des zones ayant un moindre dépôt de fibres et avec cela des zones à opacité plus fiable.

5 En fonction de la hauteur relative desdits inserts on obtient également que cette zone moins opaque soit plus ou moins évidente.

Chacune de ces techniques, celle dit fil fenêtre et le filigrane en ligne de contraste élevé ou électrotypique, a été employée séparément dans un papier ou document de sécurité pour offrir un degré de sécurité au document qui les incorpore.

10 DESCRIPTION DE L'INVENTION

Un objet de la présente invention est l'obtention d'un papier de sécurité qui est apte à obtenir un document de sécurité, notamment un document pour imprimer des billets de banque qui incorpore des mesures de sécurité plus effectives, car celles sont plus reconnaissables par le public, et, en même temps, plus difficiles de copier de la part de faux-monnayeurs.

15 Un autre objet de l'invention est que de telles mesures de sécurité ne répercutent pas sensiblement sur le coût final du document de sécurité à obtenir.

20 La présente invention centre ses caractéristiques sur la combinaison adéquate et non pas évidente des éléments de sécurité dits de fil fenêtre avec la technique du filigrane en ligne de contraste élevé. Pour pouvoir le réaliser, on tire profit des évidements créés pour le recouvrement du fil dans les zones dans lesquelles il est visible, qui présentent une accumulation accrue de fibres et ce sont, par conséquent, des zones obscures dans le papier final, pour insérer dans ceux-ci les filigranes électrotypiques ou en ligne de contraste élevé.

25 L'invention résout avec succès un problème de grande complexité technique par l'obtention conjointe, de manière artificielle, des zones d'opacité maximale et minimale du papier, ce qui augmente l'impact visuel des deux, et dans une localisation exacte au sein du document.

30 Le résultat final sera un papier de sécurité avec un fil ou une bande fenêtre qui sera visible par brins et dans les zones où demeure caché le fil ou bande de sécurité seront disposés des motifs de contraste élevé, qui sera plus prononcé du fait de sa mise en œuvre dans la zone plus opaque du document.

35 Du fait d'être incluses ces mesures de sécurité dans la même zone du papier, car les filigranes en ligne de contraste élevé se situent à côté du fil ou bande de sécurité justement dans les zones cachées de ces fils ou bandes, on réussit à tirer profit du même espace du document de sécurité pour inclure d'autres mesures de sécurité alternatives au lieu d'occuper avec celles-ci une grande surface du document.

On transforme, par conséquent, une zone non utilisée du document qui est celle qui couvre le fil ou bande de sécurité dans une zone de sécurité facile à reconnaître par le public qui est basée sur un filigrane en ligne de contraste élevé.

5 Du fait d'être des techniques connues habituellement et séparément dans un document de sécurité elles sont perçues agréablement par le public qui utilise de tels documents de sécurité comme de haute sécurité. En outre, la difficulté de superposer les deux mesures de sécurité dans un document a comme conséquence une plus grande difficulté de falsification de celui-ci.

10 Le papier de sécurité que l'on obtient avec cette technique n'a aucune limitation en ce qui concerne les fibres, celles-ci pouvant être de types multiples comme le sont les fibres naturelles, les fibres synthétiques ou la combinaison des deux.

15 De même, le fil ou bande de sécurité peut être de n'importe lequel des types connus normalement dans cette industrie et qui comprennent un substrat flexible et imperméable comme peut être le polyester, la cellophane, etc. ou être également un substrat flexible et perméable formé à base de fibres pouvant être des fibres naturelles, synthétiques ou une

20 Le fil ou bande de sécurité peut incorporer une légende ou motif ornemental que peut être perçu à l'œil nu ou avec de simples moyens optiques d'augmentation d'image, ladite légende ou motif étant obtenue à partir de la métallisation continue ou discontinue de sa surface et par le biais de la démétallisation dudit fil ou bande de sécurité, ou bien à partir de l'impression sur sa surface.

25 Le fil ou bande de sécurité peut incorporer des teintures ou des matières fluorescentes, phosphorescentes, iridescentes, magnétiques, etc. afin d'augmenter la sécurité du document et empêcher sa falsification.

Un objet de l'invention comme il a déjà été dit ci-dessus, est non seulement le papier de sécurité fabriqué de cette manière, mais également le document de sécurité et/ou le billet de banque que l'on peut obtenir avec ce papier de sécurité.

30 Pour finir, un autre objet de cette, est le procédé de mise en œuvre de ce papier de sécurité et du document de sécurité en question, procédé qui comprend:

- l'insertion d'un fil ou bande de sécurité dans sa technique dite fil fenêtre
- l'insertion de filigranes électrotypiques dans les évidements des filigranes créés pour le recouvrement du fil fenêtre
- dépôt de fibres formant la base du papier sur la superficie du moule
- 35 - extraction d'eau à travers le moule pour la formation de la feuille de papier

- séchage de la feuille ainsi formée, avec les filigranes électrotypiques et le fil ou bande de sécurité à son intérieur, dans les procédés postérieurs de la fabrication du papier

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

5 Pour compléter la description en cours et afin d'aider à une meilleure compréhension des caractéristiques de l'invention, on accompagne le présente mémoire descriptif, en tant que partie descriptive de celui-ci, d'un jeu de dessins dans lesquels à caractère illustratif et non pas limitatif, on a représenté ce qui suit:

10 La figure 1 montre la coupe d'un moule dans lequel on incorpore les mesures de sécurité de l'invention de manière superposée.

La figure 2 montre une vue en perspective d'une figure similaire à la figure 1.

La figure 3 représente un document fini dans lequel on montre les deux éléments de sécurité superposés dans le document.

DESCRIPTION D'UN MODE DE MISE EN ŒUVRE PRÉFÉRÉ DE L'INVENTION

15 Dans la figure 1 on peut observer une coupe d'un moule (4) dans lequel on a créé des parties plus élevées (5) et des évidements (6) et la manière dont sont introduits entre les parties les plus élevées (5) les électrotypes (2) qui restent retenus dans ces espaces. Dans cette même figure, on observe dans (1) le fil ou bande de sécurité qui demeurera appuyé contre les parties élevées (5) en conformant les fenêtres à travers lesquelles on peut observer le fil ou bande de sécurité lorsque l'on forme le papier, celui-ci demeurant découvert.

20 Dans la figure 2 on représente une vue en perspective de ce qui est montré dans la figure 1.

25 Dans cette figure on observe la manière dont sont introduits entre les parties élevées (5) les électrotypes et la façon dont la bande ou fil de sécurité (1) demeure attenante aux électrotypes mis en place.

30 Finalement dans la figure 3 on peut observer la façon dont le document de sécurité (7) incorpore le fil ou bande fenêtre apparaissant dans des zones et disparaissant dans d'autres zones intermédiaires, de là son nom de fenêtre et comment dans les zones où le fil disparaît, on dispose de zones cachées (8) dans lesquelles sont situés les filigranes électrotypiques (2) attenantes au fil ou bande de sécurité (1).

REVENDEICATIONS

1. Papier de sécurité au sein duquel on introduit des éléments encastrés qui apportent de la sécurité et empêchent la falsification de celui-ci, qui comprend l'incorporation conjointe d'un fil ou bande de sécurité dans sa version de fil fenêtre et un filigrane électrotypique dans les zones d'accumulation accrue de fibres créées pour le recouvrement dudit fil fenêtre.
2. Papier de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la base du papier de sécurité sont des fibres.
3. Papier de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que les fibres sont des fibres naturelles, des fibres synthétiques ou la combinaison des deux.
4. Papier de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité comprend un substrat flexible e imperméable.
5. Papier de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité comprend un substrat flexible et perméable formé à base de fibres.
6. Papier de sécurité selon les revendications 1, 4 et 5, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité incorpore une légende ou motif ornemental qui peut être perçu à l'œil nu.
7. Papier de sécurité selon les revendications 1 et 4 à 6, caractérisé en ce que la légende ou motif ornemental est formé dans le fil ou bande de sécurité à partir de la métallisation continue ou discontinue et par le biais de la démétallisation dudit fil ou bande de sécurité.
8. Papier de sécurité selon les revendications 1 et 4 à 6, caractérisé en ce que la légende ou motif ornemental se forme dans le fil ou bande de sécurité à partir de l'impression de celui-ci.
9. Papier de sécurité selon les revendications 1 et 4 à 8, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité incorpore des pigments ou des matières fluorescentes.
10. Papier de sécurité selon les revendications 1 et 4 à 8, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité incorpore des pigments ou des matières phosphorescentes.
11. Papier de sécurité selon les revendications 1 et 4 a 8, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité incorpore des pigments ou des matières magnétiques.
12. Papier de sécurité selon les revendications 1 et 4 à 8, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité incorpore des pigments ou des matières iridescentes.
13. Papier de sécurité selon les revendications 1 et 4 à 8, caractérisé en ce que le fil ou bande de sécurité incorpore des pigments ou des matières optimalement variables.
14. Papier de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la filigrane

électrotypique incorpore une légende ou motif ornemental que l'on peut percevoir à l'œil nu ou avec de simples moyens optiques d'augmentation d'image.

15. Document de sécurité comprenant un papier de sécurité selon les revendications 1 à 14.

16. Billet de banque comprenant un papier de sécurité selon les revendications 1 à 14.

5 17. Procédé pour la fabrication d'un papier de sécurité sur un moule dans lequel on a créé des parties élevées et des évidements pour créer des filigranes par accumulation d'un nombre plus ou moins important de fibres sur ledit moule, qui comprend:

- l'insertion d'un fil ou bande de sécurité dans sa technique dite fil fenêtre
- insertion des filigranes électrotypiques dans les évidements des filigranes qui se créent pour le recouvrement du fil fenêtre
- dépôt de fibres formant la base du papier sur la surface du moule.
- extraction d'eau à travers le moule pour la formation de la feuille de papier
- séchage de la feuille ainsi formée avec les filigranes électrotypiques et le fil ou bande de sécurité à son intérieur dans les procédés postérieurs de la fabrication du papier.

10

15

1/3

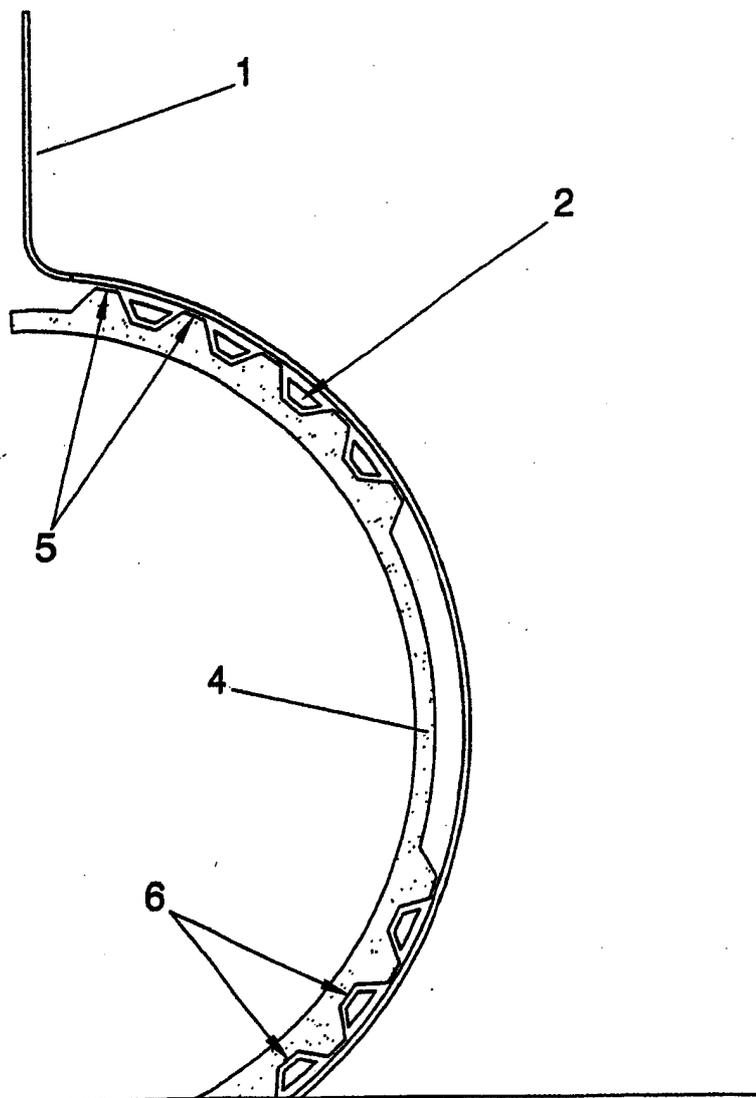


FIG. 1

2/3

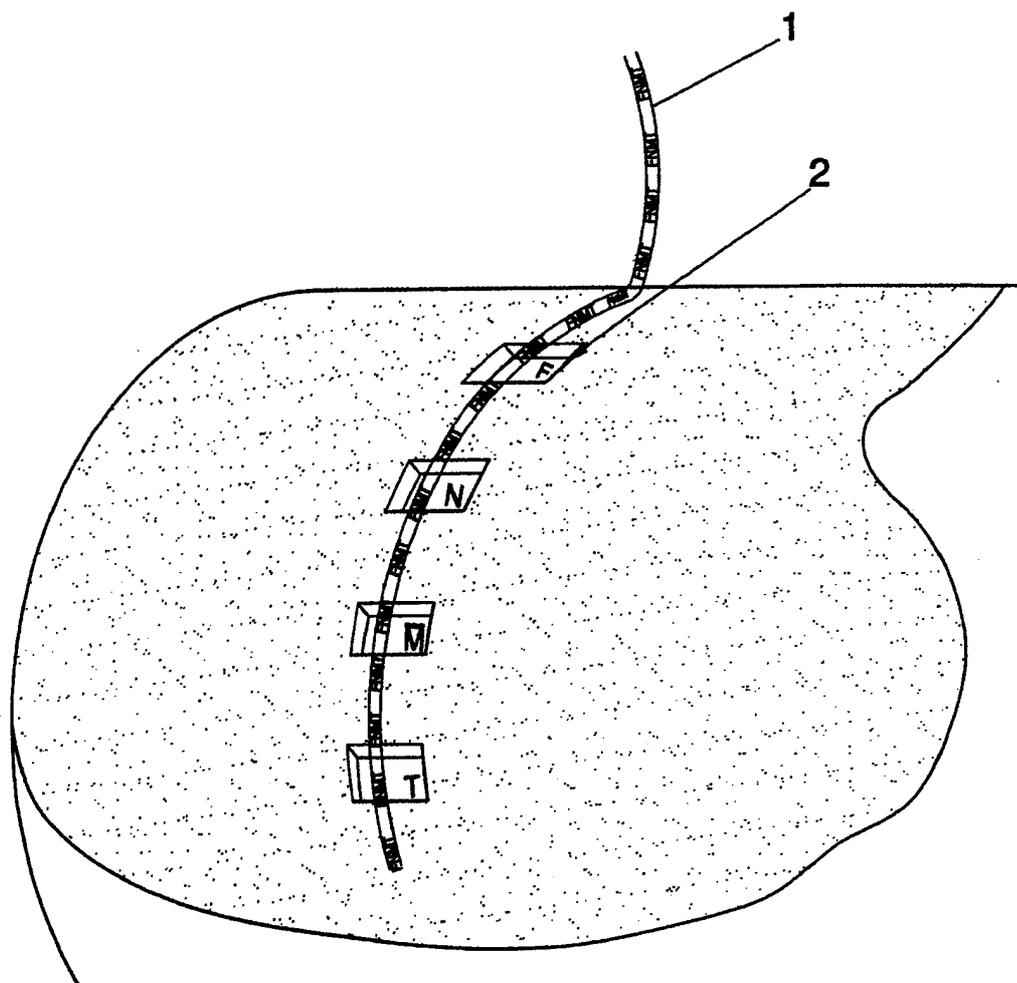


FIG. 2

3/3

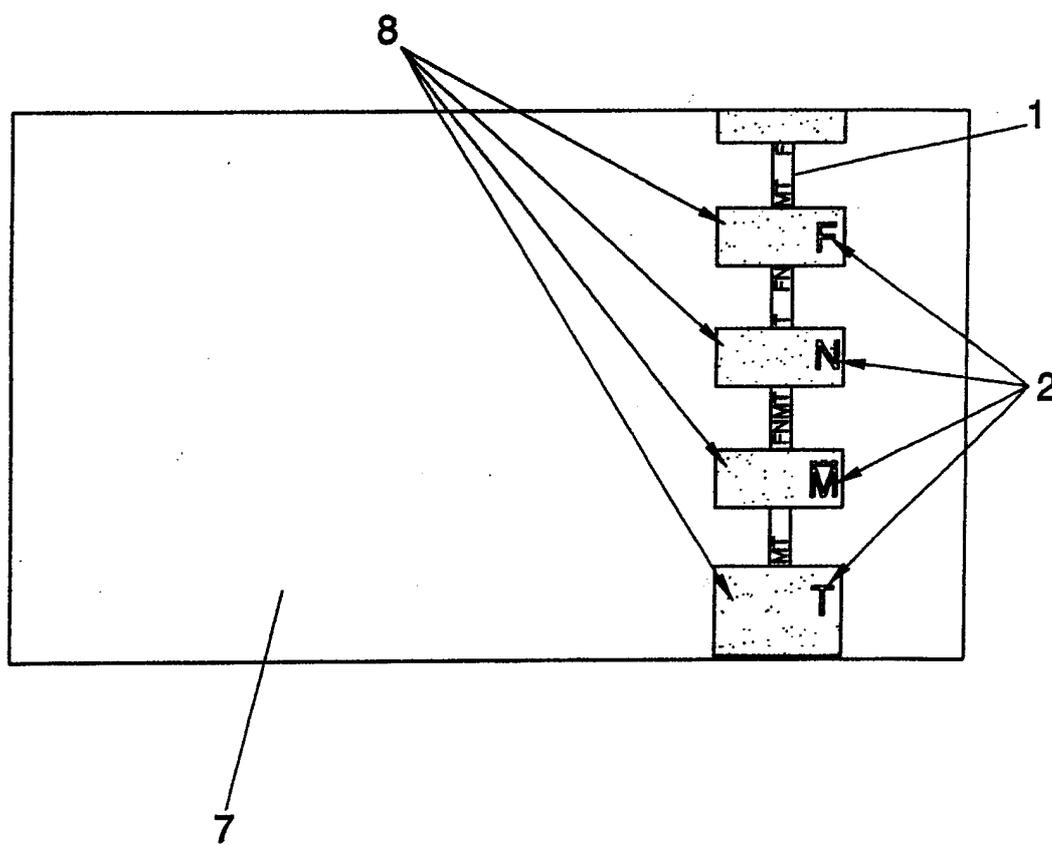


FIG. 3